

Ricostruzione chirurgica del legamento crociato posteriore

P. Djian
R. Rousseau
P. Christel
R. Seil

Riassunto. – La ricostruzione chirurgica del legamento crociato posteriore (LCP) ha visto recenti progressi in virtù di una migliore conoscenza della sua anatomia e della sua biomeccanica. Per ottenere un risultato anatomico soddisfacente è essenziale rispettare la posizione dei siti d'inserzione, soprattutto sul condilo mediale. L'impiego dell'artroscopia e dell'amplificatore di brillantezza migliora la precisione di posizionamento dell'innesto. La maggior parte delle tecniche descritte utilizza degli innesti di tendini autologhi prelevati a discapito del tendine rotuleo, del tendine quadricipitale o degli ischiocrurali. La ricostruzione può avvenire tramite artrotomia o artroscopia utilizzando un trapianto a un fascio, tecnica detta isometrica, o un trapianto a due fasci, tecnica detta anatomica. Solamente la seconda tecnica di ricostruzione permette di riprodurre la fisiologia del LCP con un fascio anterolaterale che si tende in flessione e un fascio posteromediale che si tende in estensione. La ricostruzione a un fascio sarà piuttosto utilizzata nelle lussazioni posteriori isolate con minore limitazione funzionale, mentre le ricostruzioni a due fasci nelle lussazioni posteriori gravi sempre in concomitanza con lesioni periferiche. In questi casi, la ricostruzione del LCP deve essere associata a una ricostruzione periferica e, eventualmente, a un'osteotomia tibiale.

Parole chiave: legamento crociato posteriore, osteotomia, ricostruzione chirurgica, condilo mediale, artrotomia, artroscopia, innesto di tendine.

Introduzione

La ricostruzione chirurgica del legamento crociato posteriore (LCP) è oggi bene codificata. Ciò è dovuto a una migliore conoscenza, da un lato, delle lesioni del LCP e, dall'altro, delle caratteristiche anatomiche del LCP [1]. Con una diagnosi più precoce e più affidabile delle rotture del LCP, resa possibile soprattutto grazie all'utilizzo della risonanza magnetica (RMN), lo sviluppo delle tecniche chirurgiche e artroscopiche di ricostruzione del LCP è aumentato [2-5]. In un primo momento verrà illustrato un breve cenno anatomico e biomeccanico, indispensabile per la comprensione delle diverse tecniche chirurgiche utilizzate. In un secondo momento verranno poi presen-

tati i diversi innesti utilizzabili per ricostruire il LCP. I principi generali della ricostruzione verranno in seguito descritti così come le diverse tecniche utilizzabili tramite artroscopia e artrotomia; le specificità di ogni innesto utilizzato verranno in seguito descritte nel dettaglio. Infine verranno trattate le indicazioni terapeutiche.

CENNO ANATOMICO E BIOMECCANICO

Il pivot centrale del ginocchio è composto dal legamento crociato anteriore (LCA) e dal complesso legamentoso posteriore. Esso costituisce il centro di rotazione del ginocchio. Tale complesso legamentoso posteriore è costituito, da un lato, dal legamento crociato posteriore (LCP) e, dall'altro, dai legamenti menisco-femorali posteriori. Il LCP è voluminoso, intrasinoviale e circondato dalla capsula articolare posteriore nella sua porzione anteriore, mediale e laterale. Viene classicamente descritto come intrasinoviale ed extra-articolare [6]. Il corpo legamentoso del LCP presenta due fasci funzionalmente distinti che sono at-

taccati senza separazione macroscopica o istologica reale [1]. Si descrive un fascio antero-laterale (AL) e postero-mediale (PM).

INSERZIONE FEMORALE (FIG. 1)

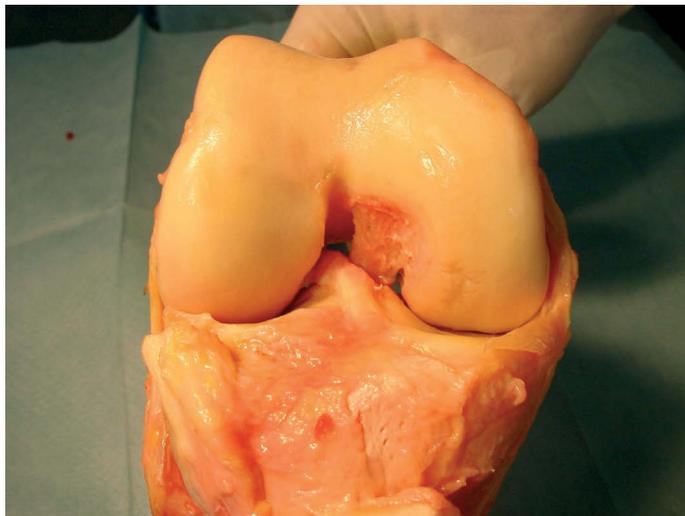
L'inserzione femorale del LCP occupa i due terzi dell'incisura intercondiloidea. Si inserisce nella faccia interna del condilo femorale mediale [7]. Su una proiezione anatomica frontale, in flessione, di un ginocchio destro, si estende dalle ore 11 alle ore 4 se si schematizza l'incisura intercondiloidea come il quadrante di un orologio. La superficie d'inserzione femorale ha un rientro di 2 o 3 mm rispetto alla cartilagine condilare [8]. Il limite distale di questa inserzione femorale è convesso seguendo il bordo posteriore della cartilagine articolare. Il limite prossimale è dritto, formando un angolo di 75-90° con l'asse longitudinale del femore; si confonde con la giunzione a ore 20 fra il tetto dell'incisura intercondiloidea e la faccia assiale del condilo mediale. Il limite posteriore rappresenta

P. Djian (patrick.djian@wanadoo.fr).

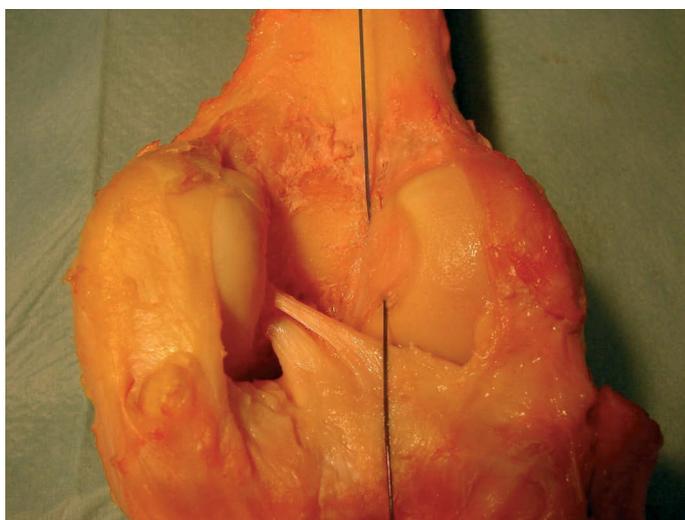
R. Rousseau, Cabinet Goethe, 23, avenue Niel, 75017 Paris, France.

P. Christel, Hôpital Docteur Soulaïman Al Habib Medical Group, King Fahad Road, Olaya, Riyadh, Arabie saoudite.

R. Seil, Service d'orthopédie, Centre hospitalier, Clinique d'Eich, 78, route d'Eich, L-1460, Luxembourg.



1 Inserzione femorale anatomica del legamento crociato posteriore.



2 Inserzione tibiale anatomica del legamento crociato posteriore.

una curva che dà alla superficie d'inserzione un aspetto a virgola^[9]. Il LCP passa a mo' di "sandwich" fra i due legamenti menisco-femorali (LMF).

INSERZIONE TIBIALE (FIG. 2)

Il LCP s'inserisce sulla tibia in una depressione dell'epifisi situata fra i due piatti tibiali laterale e mediale, sulla linea mediana della superficie retrospinale. Nella parte distale, le fibre del LCP si estendono sulla faccia posteriore della tibia da 5 a 10 mm al di sotto della superficie articolare^[1, 10, 11]. In quest'area il LCP è a stretto contatto con la capsula articolare posteriore e il periostio tibiale posteriore. L'inserzione tibiale presenta una pendenza di 30° con l'asse orizzontale su una proiezione sagittale. L'impronta tibiale del LCP misura in media 13 mm di larghezza su 16 mm di lunghezza. Ha una forma trapezoidale. La sua superficie d'inserimento è mediamente 244 mm². Il fascio anterolaterale s'inserisce nella parte più anteriore su una superficie media

di 93 mm² e il fascio posteromediale si inserisce indietro su circa 151 mm².

CORPO DEL LEGAMENTO

Il LCP misura in media 38 mm di lunghezza, la sua superficie di sezione è una volta e mezza/due volte superiore rispetto a quella del LCA. Tale superficie di sezione è progressivamente crescente da distale a prossimale, con una superficie d'inserzione del femore circa due volte più grande rispetto alla superficie d'inserzione della tibia. Questo gli conferisce una forma a ventaglio sul piano sagittale. Il LCP è più lungo del LCA di circa il 30%. Le fibre posteriori hanno una lunghezza massima di 41 mm mentre le fibre anteriori sono più corte, con una media di 28 mm. Quando il LCA è intatto, è difficile localizzare il LCP su una proiezione anteriore del ginocchio. Il LCP nasce dalla superficie retrospinale tibiale e si dirige verso l'alto, in avanti e in dentro verso l'inserzione del femore sul condilo mediale e il fondo

dell'incisura intercondiloidea. Il LCP s'intreccia con il LCA sia sul piano frontale sia su quello sagittale. È posteriore in distale e mediale in prossimale. Presenta una parte piatta nella sua faccia posteriore che va ad addossarsi contro il tetto dell'incisura intercondiloidea in flessione completa.

Il LCP è costituito da due fasci funzionali distinti: il fascio anterolaterale e quello posteromediale. Questi due fasci sono a volte difficili da distinguere sul piano anatomico, ma possiedono delle proprietà biomeccaniche diverse e rappresentano delle entità funzionali più che delle entità anatomiche.

Dal punto di vista anatomico, il fascio anterolaterale è il più voluminoso. Le sue fibre sono parallele fra loro. Il fascio posteromediale è più piccolo e più corto. S'inserisce più posteriormente sul femore e più medialmente sulla tibia.

VASCOLARIZZAZIONE [12]

Il LCP viene vascolarizzato principalmente dall'arteria genicolata media, ramo dell'arteria poplitea. L'arteria genicolata media si divide in diversi rami che si anastomizzano per formare una rete periligamentosa. La parte più distale del legamento viene vascolarizzata con rami terminali dell'arteria genicolata inferiore, provenienti dall'arteria poplitea. La membrana sinoviale è spessa e ricopre la parte anteriore del LCP in cui confluiscono i rami terminali delle arterie genicolate medie e inferiori, organizzati in una rete anastomatica e rappresentanti una zona altamente vascolarizzata.

Esiste una zona avascolare al centro del terzo medio del LCP costituita da fibrocartilagine di collagene di tipo II. Tale vascolarizzazione spiega il potenziale di cicatrizzazione in caso di rottura del LCP, che non è tuttavia costante a seconda della zona anatomica della rottura.

INNERVAZIONE [13, 14]

Il LCP viene innervato dal nervo articolare di Freeman derivante dal plesso nervoso popliteo. Contiene dei meccanocettori di tipo Golgi nelle sue inserzioni distali e prossimali. Inoltre, esistono delle fibre nervose terminali libere nocicettive, dei corpuscoli di Vater-Pacini (recettori cinetici) e dei corpuscoli di Ruffini (recettori di pressione). Il LCP possiede il ruolo della propriocezione.

LEGAMENTI MENISCO-FEMORALI [15]

Sono descritti due LMF: il legamento menisco-femorale anteriore o legamento di Humphry e il legamento menisco-femorale posteriore o legamento di Wrisberg. La loro presenza non è costante e il loro significato funzionale rimane controverso.

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/4284632>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/4284632>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)